

# الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي والنشر الاكاديمي

د.انتصار سليمان الكيال

## التعريف بالمحاضر

د.انتصار سليمان الكيال

- أستاذ مساعد قسم تقنية المعلومات
- دكتوراه في الأنظمة الموزعة والحوسبة السحابية من جامعة ساوثمبتون من المملكة المتحدة
- نائب رئيس جمعية حوكمة الذكاء الاصطناعي وعضو مؤسس في جمعية الحوسبة السحابية
- حاصلة على دبلوم المعلم الجامعي المهني من جامعة الملك عبدالعزيز
- ممارس جودة أكاديمي من هيئة تقويم التعليم
- مستشار معتمد في التخطيط الاستراتيجي وإدارة المشاريع

# التعرف على الحضور الكريم



# مجاور الدورة التدريبية



- مقدمة عن الذكاء الاصطناعي والتقنيات الذكية
- دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي
- أمثلة وتطبيقات عملية للتقنيات الذكية للتقنيات في البحث العلمي
- أخلاقيات الأدوات الذكية في البحث العلمي

المحور الأول  
مقدمة عن الذكاء الاصطناعي

# نظرة عامة عن الذكاء الاصطناعي (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)

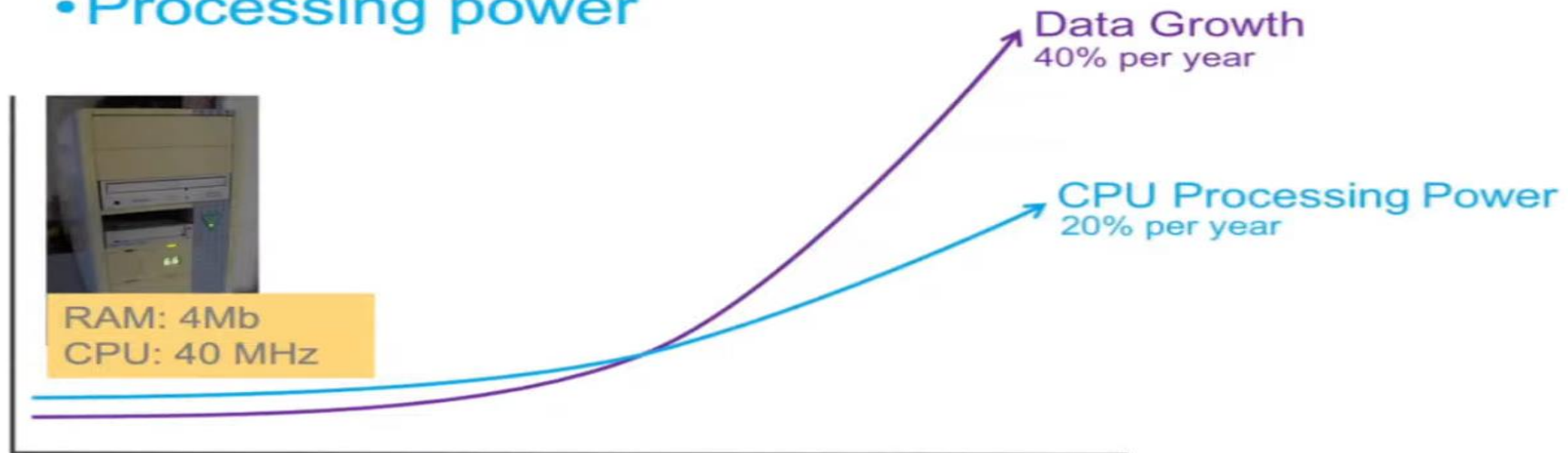
- الذكاء الاصطناعي هو مجال من علوم الحاسب الآلي يركز على تطوير أنظمة وتطبيقات قادرة على القيام بمهام تتطلب عادةً ذكاء بشري والذي يشمل القدرات المعرفية مثل التعلم والتفكير والاستنتاج والتخطيط وحل المشكلات واتخاذ القرارات.
- الهدف الرئيسي للذكاء الاصطناعي هو محاكاة وتحسين القدرات العقلية البشرية باستخدام التكنولوجيا الحاسوبية المتقدمة.

## أهداف الذكاء الاصطناعي

- محاكاة وتقليد القدرات المعرفية البشرية، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج والتفكير المنطقي.
- تطوير تطبيقات قادرة على أداء مهام معقدة بكفاءة وموثوقية أكبر من البشر.
- تخطي قدرات الإنسان من خلال تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي فائقة التطور وواسعة النطاق.
- المساعدة في حل المشكلات العالمية الصعبة في مجالات مثل الطب والهندسة والإدارة

# ممكّنات تطور الذكاء الاصطناعي

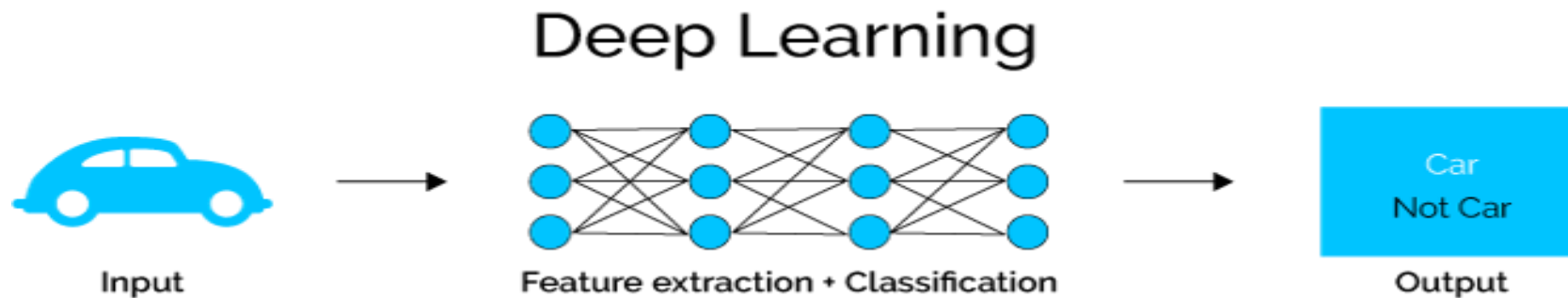
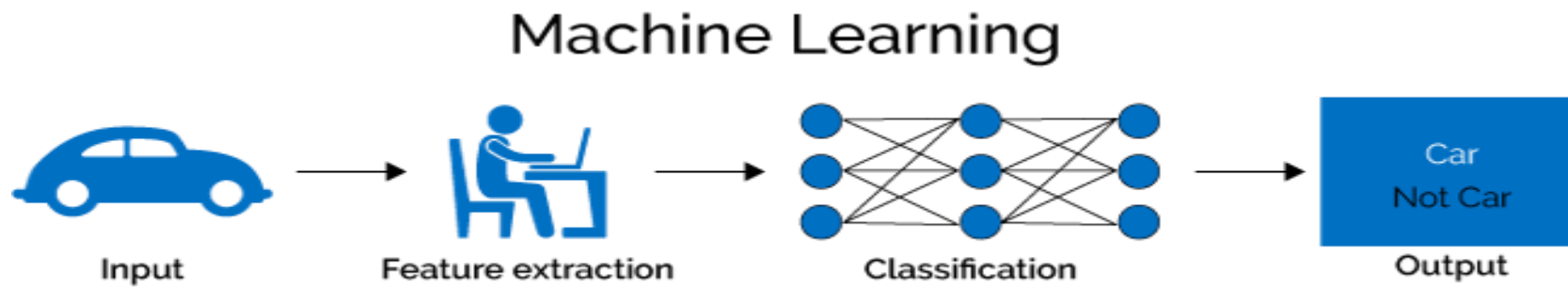
- Big Data
- Processing power







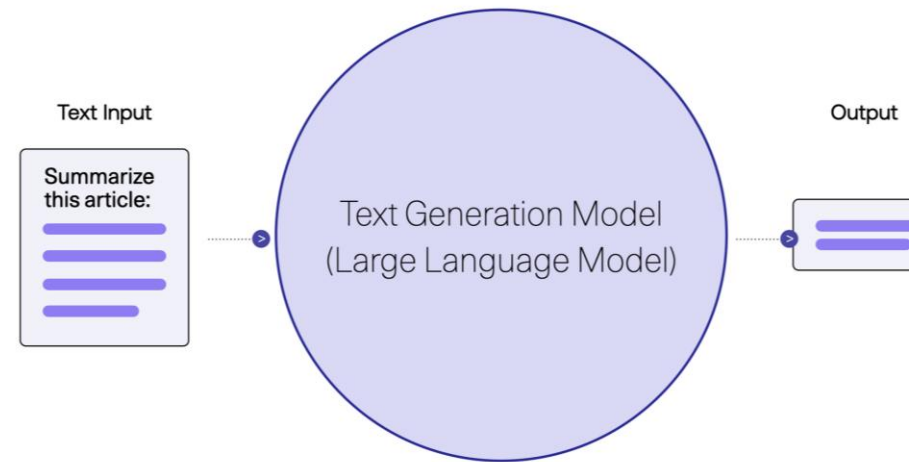
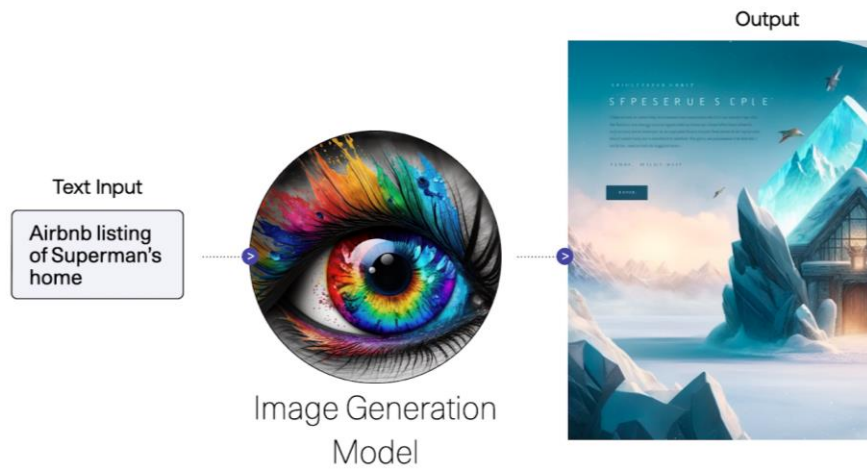
# الفرق بين تعلم الآلة والتعلم العميق



# الذكاء التوليدي

■ يشمل تطوير خوارزميات يمكنها توليد محتوى جديد مثل النصوص، والصور، والموسيقى.

■ تبني على نماذج التعلم العميق



# الذكاء التوليدي

- تطور الذكاء الاصطناعي التوليدي بسرعة قياسية
- تعمل المنصات على زيادة وتعزيز قدراتها لتزويد المستخدمين بتجربة محسنة.
- ان التحدي هو **ماذا يعني هذا بالنسبة للبحث العلمي وكيفية تطبيقه.**

## المحور الثاني

### دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

# مفهوم البحث العلمي

- البحث العلمي هو عملية منهجية تهدف إلى استكشاف المعرفة وفهم الظواهر من خلال استخدام أساليب علمية محددة. هذه العملية تُعنى بجمع المعلومات والبيانات وتحليلها لتفسير أو حل مشكلة معينة أو للإجابة على أسئلة بحثية محددة.
- أسلوب منظم، منطقي، موضوعي ودقيق يتوصل إلى النتائج بناءً على أسس وأدلة.
- البحث العلمي يُعتبر أساس تقدم العلوم والمعرفة، ويُساهم في حل المشكلات المجتمعية والتقنية بطرق منهجية وموضوعية.

# خطوات البحث العلمي الأساسية



- تصور للمشكلة وصياغتها.
- الاطار النظري للدراسات السابقة.
- جمع البيانات اللازمة وتحويلها إلى معلومات.
- تصميم ووضع اطار الحلول وتنفيذها .
- تنظيم المعلومات وبناء التقرير النهائي.

- الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل كبير في تسريع عملية البحث العلمي من خلال قدرته على تحليل البيانات الضخمة والكشف عن أنماط وعلاقات قد تكون غير واضحة للبشر.
- يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم توصيات مبنية على تحليل عميق للمعلومات المتاحة، مما يساعد الباحثين على تحديد الاتجاهات البحثية الجديدة واستغلالها بشكل فعال.
- كما يمكن أن يساهم في تطوير نماذج تنبؤية تعتمد على البيانات السابقة لتوجيه الأبحاث المستقبلية.

نحنُ نسبقُ الزمن ، لا نريد أن نتأخر، وفي نفس الوقت نريد أن نعمل بشكل احترافي وعالي جداً.

- محمد بن سلمان



# فوائد الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي



- الذكاء الاصطناعي لا يقتصر دوره على تسريع تحليل البيانات فقط، بل يمتد إلى دعم الباحثين في مختلف جوانب عملهم اليومي.
- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في أتمتة بعض العمليات البحثية الروتينية مثل جمع البيانات وتصنيفها، مما يوفر للباحثين وقتاً أكبر للتركيز على الجوانب الإبداعية والابتكارية في أبحاثهم.
- على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الأوراق البحثية السابقة وتقديم ملخصات مفيدة تساعد في فهم سريع للمجال وتحديد الفجوات التي يمكن استكشافها.

# مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

تصنيف النصوص  
الأكاديمية بحسب  
الموضوع أو الفئة.

تحليل النصوص  
الأكاديمية واستخلاص  
المعلومات الرئيسية  
منها.

فهم النصوص العلمية  
بلغاتٍ مختلفةٍ وتقديم  
تحليلاتٍ دقيقةٍ ومفيدة.

تحسين جودة أبحاثك  
وتحليلاتك اللغوية  
والبحوث الإحصائية

تحسين درجة فهم  
المحتوى الأكاديمي  
المنشور وتلخيصه  
للوصول للنقاط المهمة  
فوراً

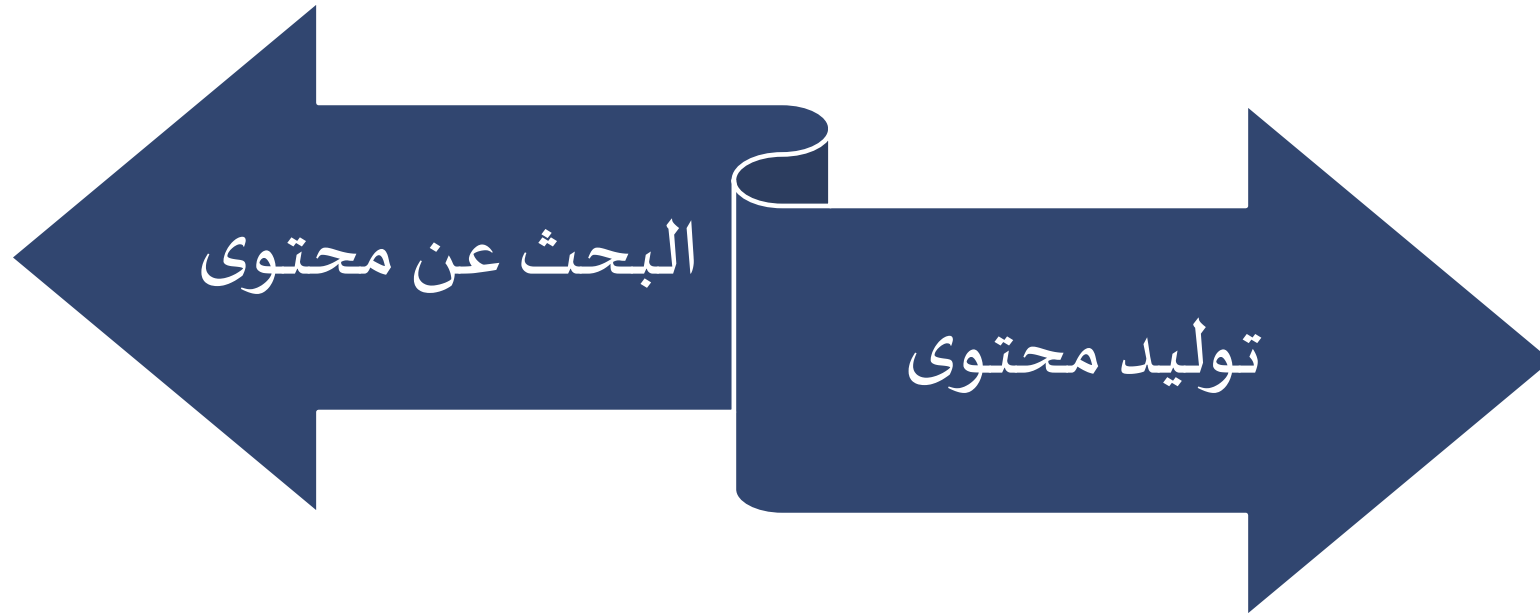
## التحديات والمخاوف المرتبطة بالذكاء الاصطناعي

- الحاجة إلى كميات هائلة من البيانات لتدريب أنظمة التعلم الآلي بشكل فعال.
- الاعتبارات الأخلاقية والأمنية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في مهام حساسة.
- المخاوف من تأثير الذكاء الاصطناعي على البحث العلمي ومصداقيته وجودته وإمكانية استبدال الباحثين بالآلات.
- الحاجة إلى ضوابط وتشريعات لضمان تطوير الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وآمن.

## المحور الثالث

### أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

كيف أستفيد من أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي ؟



# تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي في توليد المحتوى

- يساهم الذكاء الاصطناعي في البحث الأكاديمي عبر توليد محتوى ذكي متنوع ومتجددٍ يتماشى مع أهداف بحثك عن طريق:
  - توليد المواد التعليمية المخصصة المتوافقة مع أهداف البحث بالاعتماد على تحليل دقيق للسلوكيات والاحتياجات.
  - تجميع الموارد التعليمية المطلوبة والمناسبة لأغراض البحث وتلخيصها.
  - تكييف المحتوى وفقاً لحاجاتك كباحثٍ علميٍّ، وجعله يتناسب مع الأسلوب والمنهج الذي تتبعه في بحثك العلمي.
  - تحليل البيانات والمعلومات في ضوء المعايير التي توفرها له.

# تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي في توليد المحتوى

- التعلم الذاتي في مجال البحث
- اقتراح العناوين
- إعادة الصياغة لمحتوى
- ايجاد الفجوات البحثية
- تلخيص الاوراق العلمية
- شرح الأجزاء الصعبة والمعقدة
- دليل للمفاهيم والمحتويات
- نقد الأفكار ومناقشة الآراء المختلفة

# CHATGPT



- نموذج للتعلم العميق تم تطويره بواسطة OpenAI يستند إلى تقنية GPT (Generative Pre-trained Transformer)
- يهدف ChatGPT إلى توفير تفاعل طبيعي بين المستخدم والنموذج، حيث يمكن استخدامه لإجراء محادثات ثنائية.
- يتم تدريب ChatGPT على كمية كبيرة من البيانات الموجودة على الإنترنت، ويتعلم منها النمط والمفردات والمعرفة العامة.
- يتم استخدام تقنية Transformer في تصميم ChatGPT، وهي تقنية تعتمد على الشبكات العصبية التي تعمل بواسطة الانتباه، وتعتبر فعالة في معالجة سياقات طويلة وفهم العلاقات بين الكلمات



# التطورات الحالية في CHATGPT

GPT-4 اطلاق نموذج  
الجديد

تحليل البيانات

التعامل مع الملفات

تحليل الصور

تمكنتك من إنشاء  
ChatGPT  
مخصصة GPTs

دمج جميع إمكانيات  
#chatGPT

# أدوات توليد محتوى أخرى



Poe



 Claude

BY ANTHROPIC

Stage	Task	Command
<b>Pre-writing</b>	Brainstorming	“Generate ideas for a research paper on [topic]”
<b>Pre-writing</b>	Summarizing articles	“Summarize the following article: [link/article text]”
<b>Writing</b>	Generating an introduction	“Write an introduction for a research paper on [topic]”
<b>Writing</b>	Elaborating methods	“Explain the following research method: [method]”
<b>Writing</b>	Presenting results	“Present the following results: [results]”
<b>Writing</b>	Writing a discussion	“Discuss the implications of these results: [results]”
<b>Writing</b>	Writing a conclusion	“Summarize the key findings of a research on [topic]”
<b>Writing</b>	Managing references	“Format the following references in [specific style]”
<b>Post-writing</b>	Proofreading and editing	“Proofread and edit the following text: [text]”
<b>Post-writing</b>	Responding to reviewers’ comments	“Help me understand and respond to the following feedback: [feedback]”

## تحديات استخدام Chat GPT في البحث العلمي

اتخاذ القرارات  
والتفكير النقدي  
البشري

معالجة البيانات  
الحساسة

توليد الأفكار  
والمحتوى البحثي  
الأصيل بالكامل

تقييم جودة  
الأوراق البحثية

# هل يمكن للوكلاء المستقلين المدعومين بنماذج الذكاء الاصطناعي إتمام عملية بحثية كاملة بشكل ذاتي؟

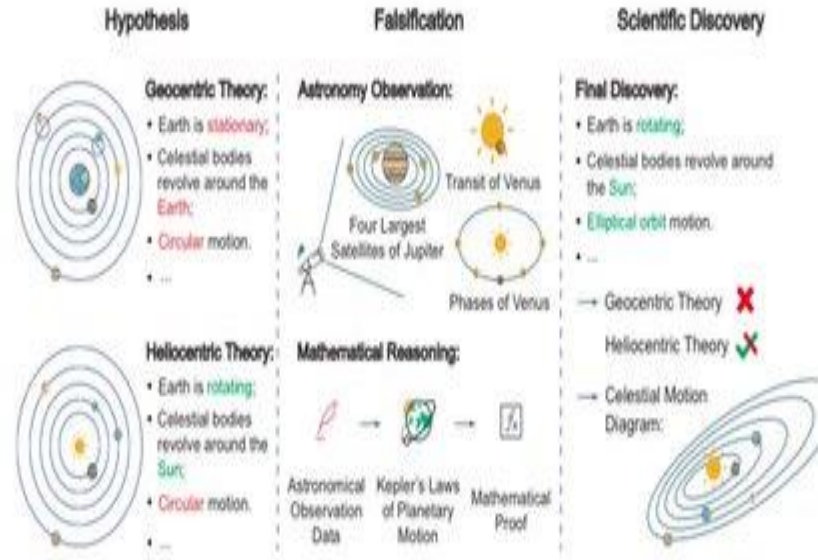


Figure 1: Examples of scientific research processes conducted by human researchers. Explicit falsification serves as a vital stage to falsify or verify the proposed hypotheses from either empirical or theoretical experiments, leading to the ultimate scientific discovery.

قام الفريق البحثي بتقديم نظام "BABY-AIGS" متعدد الوكلاء لمحاكاة مراحل البحث العلمي، بما في ذلك اقتراح الأفكار، إجراء التجارب، والمراجعة.

■ للنظام قدرة النظام على اكتشاف قوانين لكنه لم يصل بعد إلى مستوى الخبراء البشريين.

■ النظام نجح في تنفيذ الأفكار التجريبية بدقة 100%

■ النظام له قدرة على التحقق من صحة الأفكار العلمية من خلال اختبارات خاصة.

# هل يمكن للوكلاء المستقلين المدعومين بنماذج الذكاء الاصطناعي إتمام عملية بحثية كاملة بشكل ذاتي؟

## AIGS: GENERATING SCIENCE FROM AI-POWERED AUTOMATED FALSIFICATION

Zijun Liu<sup>1\*</sup>, Kaiming Liu<sup>1\*</sup>, Yiqi Zhu<sup>1\*</sup>, Xuanyu Lei<sup>1,2\*</sup>, Zonghan Yang<sup>1\*</sup>,  
Zhenhe Zhang<sup>1</sup>, Peng Li<sup>2</sup>, Yang Liu<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Computer Science & Technology, Tsinghua University

<sup>2</sup>Institute for AI Industry Research (AIR), Tsinghua University

### ABSTRACT

Rapid development of artificial intelligence has drastically accelerated the development of scientific discovery. Trained with large-scale observation data, deep neural networks extract the underlying patterns in an end-to-end manner and assist human researchers with highly-precised predictions in unseen scenarios. The recent rise of Large Language Models (LLMs) and the empowered autonomous agents enable scientists to gain help through interaction in different stages of their research, including but not limited to literature review, research ideation, idea implementation, and academic writing. However, AI researchers instantiated by foundation model empowered agents with full-process autonomy are still in their infancy. In this paper, we study *AI-Generated Science* (AIGS), where agents independently and autonomously complete the entire research process and discover scientific laws. By revisiting the definition of scientific research (Popper, 1935), we argue that *falsification* is the essence of both human research process and the design of an AIGS system. Through the lens of *falsification*, prior systems attempting towards AI-Generated Science either lack the part in their design, or rely heavily on existing verification engines that narrow the use in specialized domains. In this work, we propose BABY-AIGS as a baby-step demonstration of a full-process AIGS system, which is a multi-agent system with agents in roles representing key research process. By introducing FALSIFICATIONAGENT, which identify and then verify possible scientific discoveries, we empower the system with explicit *falsification*. Experiments on three tasks preliminarily show that BABY-AIGS could produce meaningful scientific discoveries, though not on par with experienced human researchers. Finally, we discuss on the limitations of current BABY-AIGS, actionable insights, and related ethical issues in detail.

مقارنة مع البشر

النظام يقدم نتائج جيدة، لكنها لا تضاهي جودة ما يقدمه العلماء المحترفون.

إمكانات التطوير

النظام لديه فرصة كبيرة للتحسن ليصبح أكثر إبداعًا ودقة في المستقبل

# هندسة الأوامر (ENGINEERING PROMPT)

- عملية صياغة التعليمات والأسئلة المقدمة أدوات الذكاء الاصطناعي للحصول على أفضل النتائج المطلوبة عن طريق اختيار الكلمات المناسبة وتحديد السياق الصحيح للمهمة.
- يعد تعلم أساليب هندسة الأوامر أمراً بالغ الأهمية، إذ إن صياغة الأوامر بدقة ووضوح تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي على فهم المطلوب بصورة أفضل وبالتالي توليد محتوى بجودة عالية.
- صياغة أوامر يمكن استخدامها مع أحد الأدوات المولدة للنصوص مثل: ChatGPT، Claude، Gemini

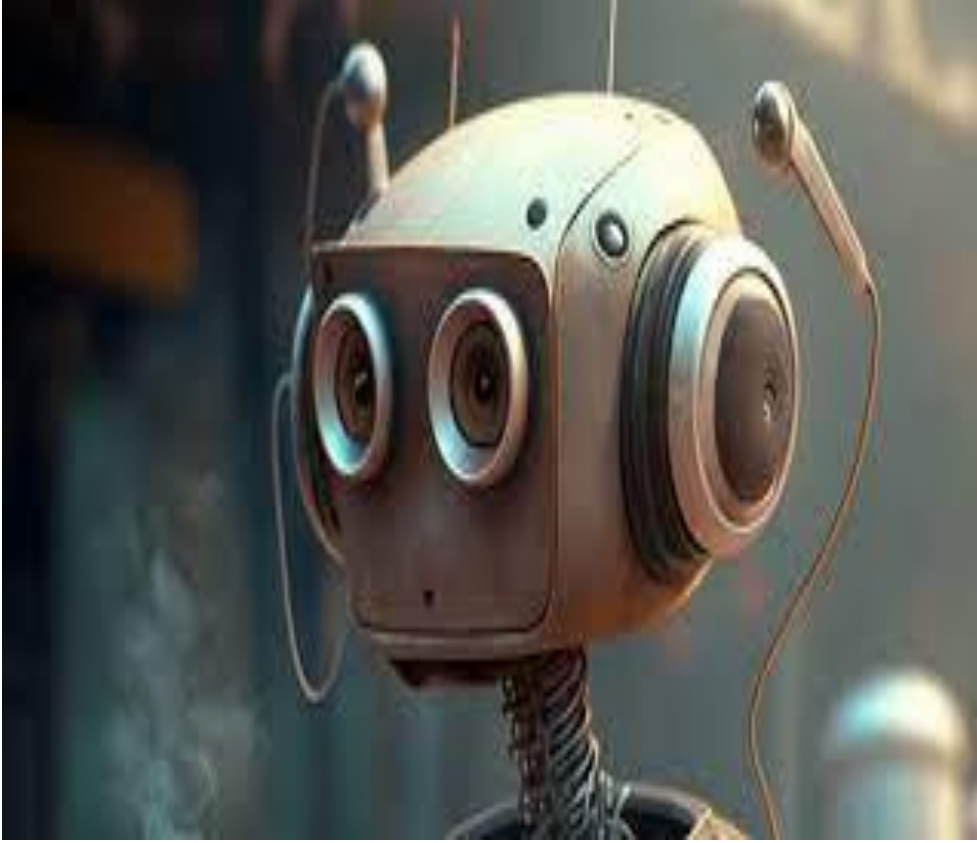
# هندسة الأوامر (ENGINEERING PROMPT)

- هناك عناصر أساسية ينصح باتباعها عند صياغة الأوامر منها:
  - الهدف: تحديد هدف واضح من المحادثة، سواء كان الهدف تقديم معلومات معينة، أو الإجابة عن سؤال.
  - الوضوح: استخدام لغة واضحة ومحددة يسهل فهمها، وتجنب المصطلحات أو العبارات الغامضة التي قد تؤدي إلى الالتباس أو سوء الفهم..
  - السياق: التأكد من ملاءمة الأوامر لسياق المحادثة واحتياجات المستخدم، وتجنب طرح مواضيع خارج السياق.



## مواقع لإنشاء الأوامر ومشاركتها والتعلم على الجديد

- <https://www.promptingguide.ai/>
- <https://aivalley.ai/>
- <https://tryarvin.com/chatgpt-prompt-generator/>
- <https://products.aspose.app/diagram/prompts/chatgpt>
- <https://flowgpt.com/>



تطبيقات عملية

# الأدوات الذكية في البحث عن الأبحاث العلمية

---

# البحث في الأوراق العلمية وتلخيصها وتحليلها

- Consensus
- Semantic scholar
- <https://www.lumina.sh/>
- Scholar AI
- Scite
- scinito.ai (Arabic )
- sciencegate. (Arabic )

# توليد الأفكار وإيجاد الفجوات البحثية

- Scispace
- Paperpal

# أدوات في تحليل الدراسات السابقة

- مراجعة الأدبيات: تتضمن قراءة ومراجعة الدراسات والأبحاث ذات الصلة بالموضوع الذي ترغب في دراسته. يمكنك استخدام قواعد البيانات الأكاديمية ومكتبات البحث للوصول إلى المقالات والدراسات المنشورة.
- تحليل المحتوى: يشمل هذا تحليل مختلف المقالات والدراسات لفهم المفاهيم، النتائج الرئيسية، والمنهجيات المستخدمة.
- استخراج البيانات: يمكن أن يشمل استخراج البيانات الإحصائية، النتائج النوعية، أو أي معلومات ذات صلة أخرى تسهم في أهداف البحث الخاصة بك.
- تحليل الاستشهادات: يشمل ذلك فحص الإشارات المرجعية والاستشهادات ضمن الدراسات السابقة لتحديد مصادر إضافية ودراسات ذات صلة يمكن استكشافها لمزيد من التحليل.

# أدوات في تحليل الدراسات السابقة

- Paperdigest
- Elicit
- <https://undermind.ai/>
- Anwersthis.io
- litmaps
- PREPLEXITY
- Humata ai

# قراءة وتلخيص الأوراق العلمية

- **OpenRead**
- **Scholarcy**
- **RESOOMER**
- **Petal**
- **Outread**
- **Scribe AI**



# الأدوات الذكية في الكتابة والتحرير

---

## مرحلة الكتابة والتحرير

- لا بد من التذكير أنها أدوات مساعدة وداعمة للباحث وليس بديلاً له .
- أخذ النصوص والمحتوى كما هو ونقلها بشكل مباشر من الأدوات الذكية بدون الإشارة له يعتبر انتحالاً.

## مرحلة الكتابة والتحرير

- QuillBot
- Paperpal
- Trinka
- grammerly
- textero.ai
- Wordtune
- <https://www.scribbr.com/>

# الترجمة

- Chatgpt
- <https://openl.io/>
- Claude
- metacat

# الترجمة

- **ABSTRACT:** In this article, we discuss the role of generative artificial intelligence (AI) in education. The integration of AI in education has sparked a paradigm shift in teaching and learning, presenting both unparalleled opportunities and complex challenges. This paper explores critical aspects of implementing AI in education to advance educational goals, ethical considerations in scientific publications, and the attribution of credit for AI-driven discoveries. We also examine the implications of using AI-generated content in professional activities and describe equity and accessibility concerns. By weaving these key questions into a comprehensive discussion, this article aims to provide a balanced perspective on the responsible and effective use of these technologies in education, highlighting the need for a thoughtful, ethical, and inclusive approach to their integration.

الملخص: نناقش في هذا المقال دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعليم. لقد أدى دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى إحداث نقلة نوعية في التدريس والتعلم، وتقديم فرص لا مثيل لها وتحديات معقدة. تستكشف هذه الورقة الجوانب الحاسمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم لتعزيز الأهداف التعليمية والأخلاقية الاعتبارية في المنشورات العلمية، وإسناد الفضل في الاكتشافات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي. نحن ندرس أيضًا الآثار المترتبة على استخدام المحتوى الناتج عن الذكاء الاصطناعي في الأنشطة المهنية ووصف المخاوف المتعلقة بالمساواة وإمكانية الوصول. من خلال نسج هذه الأسئلة الرئيسية في صورة شاملة للمناقشة، تهدف هذه المقالة إلى تقديم منظور متوازن حول الاستخدام المسؤول والفعال لهذه التقنيات في التعليم، وتسليط الضوء على الحاجة إلى نظام مدروس وأخلاقي وشامل نهج اندماجيهم.

الملخص: في هذه المقالة، نناقش دور الذكاء الاصطناعي الإنتاجي في التعليم. لقد أدى دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى تحول جذري في عملية التدريس والتعلم، مما يقدم فرصًا لا مثيل لها وتحديات معقدة. تستكشف هذه الورقة الجوانب الحاسمة لتنفيذ الذكاء الاصطناعي في التعليم لتعزيز الأهداف التعليمية، والاعتبارات الأخلاقية في المنشورات العلمية، وإسناد الائتمان لاكتشافات تدعمها الذكاء الاصطناعي. ندرس أيضًا تداعيات استخدام المحتوى الذي تنتجه الذكاء الاصطناعي في الأنشطة المهنية ونصف مخاوف المساواة والوصول. من خلال دمج هذه الأسئلة الرئيسية في مناقشة شاملة، تهدف هذه المقالة إلى تقديم وجهة نظر متوازنة حول الاستخدام المسؤول والفعال لهذه التقنيات في التعليم، مع التأكيد على الحاجة إلى نهج مدروس وأخلاقي وشامل لدمجها.

# تحليل البيانات

- التحديث الجديد أتاح رفع ملفات الاكسل وتحليل البيانات
- عمل دراسة بيانية وتحليلية شاملة
- رسم الرسوم البيانية والتوضيحات
- فهم وتحليل الرسومات

- Chatgpt
- <https://getluminal.com/>
- Chatcsv
- <https://julius.ai/>

# تحليل البيانات

- <https://visualize.graphy.app>
- <https://chartpixel.com/>
- <https://infografix.app>
- <http://products.aspose.app>

# أدوات إضافية أخرى

انشاء الخرائط الذهنية

Mapify ■

انشاء الرسومات والانفوجرافيك

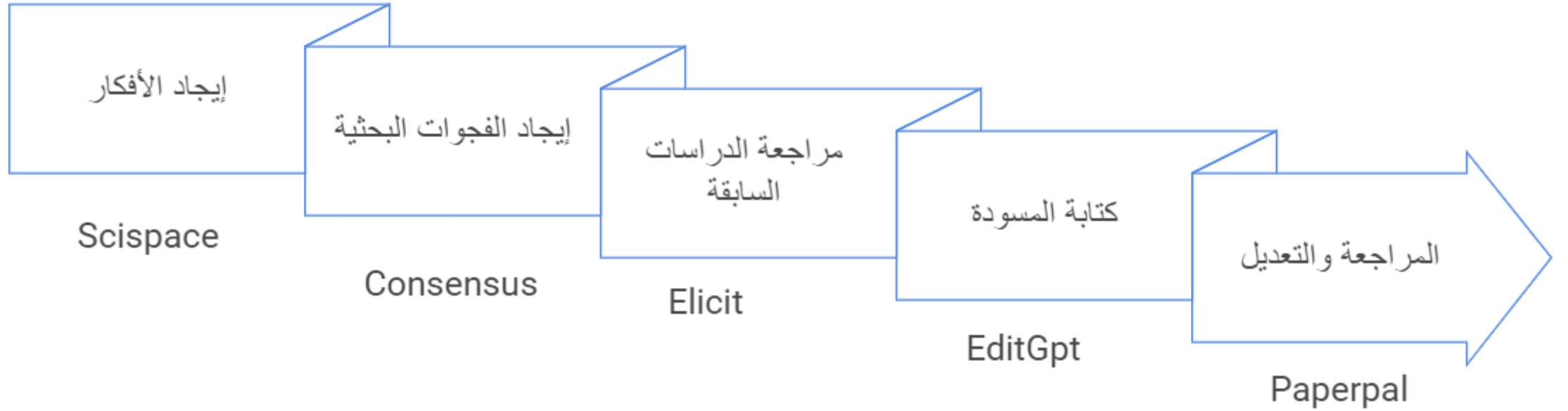
Napkin ■



## أدوات إضافية (التأكد من محتوى الورقة قبل الإرسال)

- Paperpal (check before submitting)

# مقترح لاستخدام الأدوات المذكورة مراحل عملية البحث



# أدوات كشف النصوص المولدة من الأدوات الذكية

أدوات كشف النصوص المولدة بواسطة نماذج الذكاء الاصطناعي AI Content Detection Tools

التسعة الأولى - ذوالقعدة 1444 هـ الموافق يونيو 2023

فيما يلي جدول يسرد الأدوات المتاحة حالياً للكشف عن النصوص المولدة بواسطة نماذج الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT و GPT-4 وغيرها. وللعلم لم يتم اختبار دقة نتائج هذه الأدوات.

الأداء	الرابط	دعم اللغة العربية
 GPTZero	<a href="https://gptzero.me/">https://gptzero.me/</a>	لا
 AI Text Classifier	<a href="https://platform.openai.com/ai-text-classifier">https://platform.openai.com/ai-text-classifier</a>	نعم
 Copyleaks	<a href="https://copyleaks.com/ai-content-detector">https://copyleaks.com/ai-content-detector</a>	لا
 SCISPACe	<a href="https://typeset.io/ai-detector">https://typeset.io/ai-detector</a>	-
 HIVE MODERATION	<a href="https://hivemoderation.com/ai-generated-content-detection">https://hivemoderation.com/ai-generated-content-detection</a>	نعم
 Content at Scale	<a href="https://contentatscale.ai/ai-content-detector/">https://contentatscale.ai/ai-content-detector/</a>	نعم
 WRITER	<a href="https://corrector.app/ai-content-detector/">https://corrector.app/ai-content-detector/</a>	لا
 WRITER	<a href="https://writer.com/ai-content-detector/">https://writer.com/ai-content-detector/</a>	لا
 ORIGINALITY.AI Flagship AI Checker and AI Detector	<a href="https://originality.ai/">https://originality.ai/</a>	نعم
 CheckforAi	<a href="https://checkforai.com/">https://checkforai.com/</a>	لا

# الكشف عن المحتوى المولد بالذكاء الاصطناعي

- Turnitin
- Originality AI
- Copyleaks
- GPTZero
- ZeroGPT

■ إعادة صياغة النصوص المكتوبة بالذكاء الاصطناعي بأسلوب بشري

- Undetectable ai
- writehuman

# أدوات مساعدة في البحث العلمي

- <https://www.futurepedia.io/>
- <https://aitools.fyi/>
- <https://aitree.io/>
- <https://toolscout.ai/>
- <https://theresanaiforthat.com/>
- <https://www.toolify.ai/search/research?r=index>

# كيف نستشهد بالأدوات التوليدية في الأبحاث

## Generative AI usage key principles

- Copywriting any part of an article using a generative AI tool/LLM would not be permissible, including the generation of the abstract or the literature review, for as per Emerald's authorship criteria, the author(s) must be responsible for the work and accountable for its accuracy, integrity, and validity.
- The generation or reporting of results using a generative AI tool/LLM is not permissible, for as per Emerald's authorship criteria, the author(s) must be responsible for the creation and interpretation of their work and accountable for its accuracy, integrity, and validity.
- The in-text reporting of statistics using a generative AI tool/LLM is not permissible due to concerns over the authenticity, integrity, and validity of the data produced, although the use of such a tool to aid in the analysis of the work would be permissible.
- Copy-editing an article using a generative AI tool/LLM in order to improve its language and readability would be permissible as this mirrors standard tools already employed to improve spelling and grammar, and uses existing author-created material, rather than generating wholly new content, while the author(s) remains responsible for the original work.
- The submission and publication of images created by AI tools or large-scale generative models is not permitted.

■ بدأت المجالات العلمية بحوكمة استخدام #الذكاء الاصطناعي\_التوليدي في #البحث\_العلمي. بشكل عام، يمنع توليد أي جزء من الورقة العلمية و كذلك توليد الصور. ويسمح بتحسين الكتابة والتدقيق الإملائي والنحوي.

■ مصدر الصورة: Digital Policy, Regulation and Governance Journal



## **ACKNOWLEDGEMENTS**

I acknowledge that this document was edited and proofread by OpenAI and Grammarly, an AI-powered writing assistant, to increase clarity and correct grammatical errors.

# سياسات استخدام الذكاء الاصطناعي في النشر العلمي

ACS NANO

www.acsnano.org

## Best Practices for Using AI When Writing Scientific Manuscripts

Caution, Care, and Consideration: Creative Science Depends on It

Cite This: <https://doi.org/10.1021/acsnano.3c01544>

Read Online

ACCESS |

Metrics & More

Article Recommendations

Science is communicated through language. The media of language in science is multimodal, ranging from lecturing in classrooms, to informal daily discussions among scientists, to prepared talks at conferences, and, finally, to the pinnacle of science communication, the formal peer-reviewed publication. The arrival of language tools driven by artificial intelligence (AI), like ChatGPT,<sup>1</sup> has generated an explosion of interest globally. ChatGPT has set the record for the fastest growing user base of any application in history, with over 100 million active users in just two months, as of the end of January 2023.<sup>2</sup> ChatGPT is merely the first of many AI-based language tools, with announcements of more either in preparation or soon to be launched.<sup>3–5</sup> Many in scientific research and universities around the world have raised concerns of ChatGPT's potential to transform scientific communication<sup>6</sup> before we have had time to consider the ramifications of such a tool or verified that the text it generates is factually correct. The human-like quality of the text structure produced by ChatGPT can deceive readers into believing it is of human origin.<sup>7</sup> It is now apparent, however, that the generated text might be fraught with errors, can be shallow and superficial, and can generate false journal references and inferences.<sup>8</sup> More importantly, ChatGPT sometimes makes connections that are nonsensical and false.

We have prepared a brief summary of some of the strengths and weaknesses of ChatGPT (and future AI language bots) and conclude with a set of our recommendations of best practices for scientists when using such tools at any stage of their research, particularly at the manuscript writing stage.<sup>9,10</sup> It is important to state that even among the authors here, there is a diversity of thought and opinion, and this editorial reflects the middle ground consensus. In its current incarnation, ChatGPT is merely an efficient language bot that generates text by linguistic connections.<sup>11</sup> It is, at present, "just a giant autocomplete machine."<sup>12</sup> Since ChatGPT is the first of many models that will undoubtedly improve rapidly, within a few years we will almost certainly look back at ChatGPT like an old computer from the 1980s. It must be recognized that ChatGPT relies on its existing database and content and, at the time of writing of this editorial, fails to include information published or posted after 2021, thus restricting its utility when applied to the writing of up-to-date reviews, perspectives, and introductions. Therefore, for reviews and perspectives,

ChatGPT is deficient due to its lack of analytical capabilities that scientists are expected to possess and the experiences that inform us.

The most important concern for us as scientists is that these AI language bots are incapable of understanding new

AI language bots are incapable of understanding new information, generating insights, or deep analysis, which would limit the discussion within a scientific paper.

information, generating insights, or deep analysis, which would limit the discussion within a scientific paper. While appearing well formulated, the results are, however, superficial, and over-reliance on the output could squelch creativity throughout the scientific enterprise. AI tools are adequate for regurgitating conventional wisdom but not for identifying or generating unique outcomes. They might be worse at assessing whether a unique outcome is spurious or ground-breaking. If this limitation is true for ChatGPT and other language chatbots under development, then it is possible that reliance upon AI for this purpose will reduce the frequency of future disruptive scientific breakthroughs. This is concerning since a 2023 article has already concluded that the frequency of such disruptive scientific breakthroughs is on a negative trajectory.<sup>13</sup> Scientific research is becoming less disruptive—think more cookie cutter and less CRISPR.

### STRENGTHS OF THE ChatGPT LANGUAGE BOT

An AI-driven language bot can

(i) help to break mental log jams when writing, or when struggling to write those first words. Having some text to start with can enable a writer to overcome an activation barrier to

توصي لجنة أخلاقيات النشر (COPE) الإفصاح عن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي أو التعلم الآلي في العملية، مما يضمن الثقة والنزاهة في النشر العلمي.

يجب الإفصاح عن ذلك في الرسالة للمحرر وكذلك إضافة شكر في الورقة العلمية للذكاء الاصطناعي

لا يمكن ادراج أدوات الذكاء الاصطناعي كمؤلف في الورقة العلمية

يجب الإفصاح عند استخدام الذكاء الاصطناعي في كتابة الورقة العلمية او الدراسة



# NATURE سياسة نشر

- <https://www.nature.com/nature-portfolio/editorial-policies/ai>

EDITORIAL | 24 January 2023

## Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use

As researchers dive into the brave new world of advanced AI chatbots, publishers need to acknowledge their legitimate uses and lay down clear guidelines to avoid abuse.

Download PDF

Related Articles

[...]researchers using LLM tools should document this use in the methods or acknowledgements sections. If a paper does not include these sections, the introduction or another appropriate section can be used to document the use of the LLM.

The AI writing on the wall

'Arms race with automation': professors fret about AI-generated

The screenshot shows a Nature editorial article. At the top, it says 'EDITORIAL | 24 January 2023'. The main title is 'Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use'. Below the title is a sub-headline: 'As researchers dive into the brave new world of advanced AI chatbots, publishers need to acknowledge their legitimate uses and lay down clear guidelines to avoid abuse.' There are social media icons for Twitter, Facebook, and Email. Below the text is a large image of a smartphone screen displaying the ChatGPT interface with sections for 'Capabilities' and 'Limitations'. To the right of the main article is a 'Download PDF' button and a 'Related Articles' section. A blue callout box with a dashed border contains the text: '[...]researchers using LLM tools should document this use in the methods or acknowledgements sections. If a paper does not include these sections, the introduction or another appropriate section can be used to document the use of the LLM.' Below the main article, there are two more article teasers: 'The AI writing on the wall' and ''Arms race with automation': professors fret about AI-generated'.

## توصيات هامة

Journal of Academic Ethics  
<https://doi.org/10.1007/s10805-024-09581-0>



### When using Artificial Intelligence Tools in Scientific Publications Authors should include the Prompts and the Generated Text as Part of the Submission

Graham Kendall<sup>1,2,3</sup>

Accepted: 28 October 2024  
© The Author(s), under exclusive licence to Springer Nature B.V. 2024

#### Abstract

Most, if not all, journals require the use of Large Language Models (LLMs), such as Chat-GPT, to be acknowledged. This article argues that current guidelines do not go far enough as the use of an LLM may be acknowledged but the reviewers, and future readers, do not know which parts of the article were generated with AI (Artificial Intelligence) assistance and how that text was subsequently edited. It's possible that an entire article could be generated with AI and, as long, as the authors acknowledge that an LLM was used then they are meeting the journal's guidelines. In this opinion article current publisher guidelines are examined, followed by a brief case study which highlights some of the issues that the scholarly community faces. Proposed changes to the guidelines are presented which say that LLM prompts, and the generated text, should be provided to the reviewers, and to future readers, so that they can see which parts of the article were generated and what edits were made to that text.

■ يجب الإقرار باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في الورقة البحثية، مع تحديد تفاصيل الأداة المستخدمة وإصدارها وتواريخ استخدامها.

■ يجب على المؤلف الإفصاح والشفافية في تحديد الأجزاء التي تم إنتاجها بمساعدة نماذج اللغة والأجزاء التي لم يتم استخدامها فيها، مع توفير ملف بالخطوات والأوامر يرفق مع البحث والنص الناتج.

■ يجب تقديم ملف مرفق يتضمن كافة التفاصيل المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي، ويكون للمراجعين قراءته وتقييم مدى الاستخدام بناء على مقارنة النتائج

# حقائق هامة عند استخدام التقنيات الذكية في البحث العلمي

- يحتاج أبحاث العلوم إلى المعرفة العلمية وخبرة الإنسان والتفكير النقدي والتحليل الذي يقوم به الإنسان ولا يمكن لأدوات الذكاء التوليدي كتابة ورقة بحثية علمية بشكل كامل بمفرده.
- يمكن استخدامها كمساعد في إنتاج المحتوى لورقة بحث علمية.
- يمكن أن تساعد في البحوث، ولكنها لا تستطيع أن تحل محل الباحثين البشريين.
- يمكن استخدامها في التحليل وتفسير البيانات، ولكن لا يزال الإنسان بحاجة إلى التدخل لتحليل البيانات وضمان الدقة.
- قد يحتوي المحتوى الذي ينتج عنها على أخطاء، لذا يجب مراجعته لضمان الدقة وعدم الاعتماد عليه بشكل كامل دون مراجعة أو تدقيق

# الأخلاقيات التي يجب مراعاتها عند استخدام التقنيات الذكية في البحث العلمي

- النزاهة والشفافية في استخدام الأدوات الذكية
- مراعاة حقوق الملكية الفكرية وحقوق النشر
- تجنب التحيز في جمع وتحليل البيانات
- الحفاظ على خصوصية وسرية البيانات
- الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي في التحليل والاستنتاج

# الأخلاقيات التي يجب مراعاتها عند استخدام التقنيات الذكية في البحث العلمي

- التأكد من دقة وصحة البيانات المستخدمة في البحث
- الإشارة الواضحة إلى استخدام الأدوات الذكية في منهجية البحث
- الامتناع عن التلاعب أو التزوير في نتائج البحث
- الالتزام بمعايير البحث العلمي عند استخدام الأدوات الذكية
- توثيق وأرشفة العمليات والمعالجات التي تمت بواسطة الأدوات الذكية

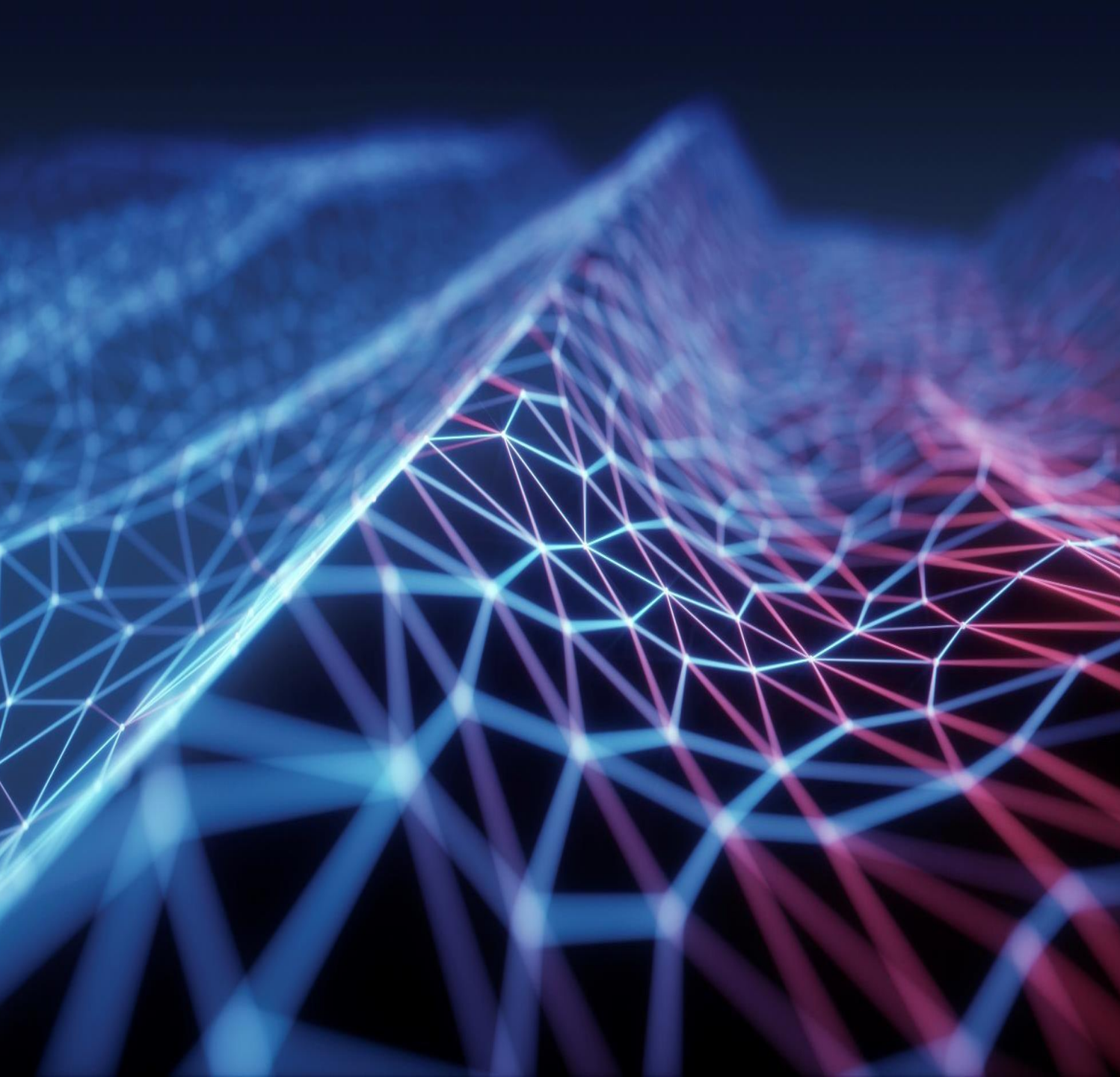
وأخيرا الذكاء الاصطناعي وأدواته طريق للابتكار والابداع إذا أحسنا استخدامه  
وتوظيفه وتجنبنا مخاطره



## مراجع ومصادر مفيدة

- دليل سياسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي والقيادة في جامعة الملك عبدالعزيز ([الرابط](#))
- Artificial Intelligence Applications for Social Science Research
- •Using artificial intelligence in academic writing and research: An essential productivity tool
- <https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/AI-ProductivityTools.pdf>





شكرا لحضوركم ... ومشاركتكم

للتواصل عبر منصة اكس

**@ENTISARALKAYAL**